

28 SEP 2004

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2003 年 10 月 9 日 (09.10.2003)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 03/082715 A1(51) 国際特許分類⁷: B65H 1/06, 1/26, 3/46, B41J 13/00

(21) 国際出願番号: PCT/JP03/02166

(22) 国際出願日: 2003 年 2 月 26 日 (26.02.2003)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願2002-92851 2002 年 3 月 28 日 (28.03.2002) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ブラザー工業株式会社 (BROTHER KOGYO KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒467-8561 愛知県 名古屋市 瑞穂区 苗代町 1 5 番 1 号 Aichi (JP).

(72) 発明者; および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 山本 稔 (YAMAMOTO, Minoru) [JP/JP]; 〒467-8561 愛知県 名古屋市 瑞穂区 苗代町 1 5 番 1 号 ブラザー工業株式会社内 Aichi (JP). 奥村 隆司 (OKUMURA, Takashi) [JP/JP];

〒467-8561 愛知県 名古屋市 瑞穂区 苗代町 1 5 番 1 号 ブラザー工業株式会社内 Aichi (JP). 平比呂志 (TAIRA, Hiroshi) [JP/JP]; 〒467-8561 愛知県 名古屋市 瑞穂区 苗代町 1 5 番 1 号 ブラザー工業株式会社内 Aichi (JP). 瀬尾 恵二 (SEO, Keiji) [JP/JP]; 〒467-8561 愛知県 名古屋市 瑞穂区 苗代町 1 5 番 1 号 ブラザー工業株式会社内 Aichi (JP).

(74) 代理人: 松岡 修平 (MATSUOKA, Shuhei); 〒206-0034 東京都 多摩市 鶴牧 1 丁目 2 4 番 1 号 新都市センタービル 5 階 Tokyo (JP).

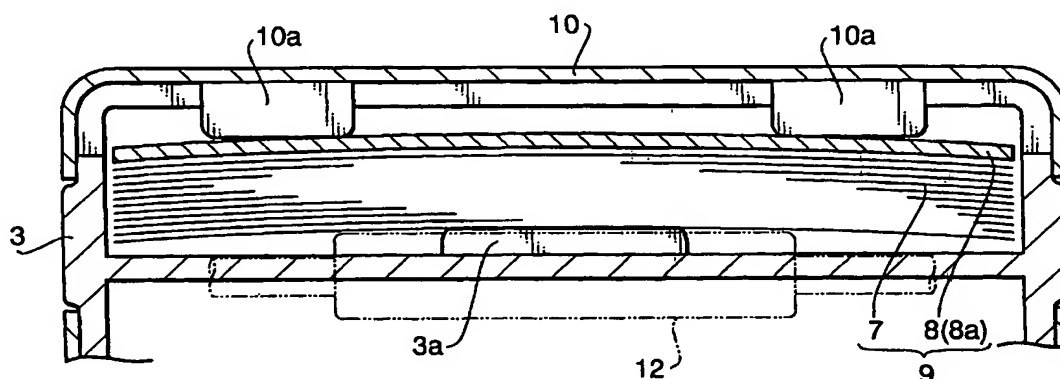
(81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM,

[続葉有])

(54) Title: PRINTER

(54) 発明の名称: プリンタ



(57) Abstract: A printer (1), comprising a paper sheet storage part (6) capable of setting paper sheets (7) in stacked state, a pickup roller (12) brought into contact with one side of the set paper sheets (7), and a cover body (10) for covering the other side thereof, wherein the paper sheets (7) are carried toward a printing mechanism part (14) by the rotating action of the pickup roller (12), and first ribs (10a) and a second rib (3a) forcibly curling the paper sheets (7) set in the paper storage part (6) in paper sheet lateral direction are provided in the printer (1).

(57) 要約: プリンタ 1 は、用紙 7 が積層された状態でセットされることが可能な用紙収容部 6 と、セットされた状態の用紙 7 の一側に接触するピックアップローラ 12 と、他側を覆う蓋体 10 とを有する。この構成で、用紙 7 は、ピックアップローラ 12 の回転作用により印刷機構部 14 に向けて搬送される。このプリンタ 1 に、用紙収容部 6 にセットする用紙 7 に対して、用紙幅方向にカールするよう強制する第 1 のリブ 10a・第 2 のリブ 3a を設けた。

WO 03/082715 A1



AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許
(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB,
GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SI, SK, TR), OAPI
特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

— 国際調査報告書

明細書

プリンタ

技術分野

本発明は、用紙を搬送し、この搬送過程で用紙の表面に所定事項を印字するプリンタに関するものである。

背景技術

従来、プリンタとしてライン型のサーマルヘッドを備えたダイレクトサーマル方式のプリンタが知られている。該プリンタには、カット紙状の感熱紙が、複数枚重ねられた状態でセットされる。

このプリンタには、用紙収容部にセットされた用紙の一侧に接触するようにピックアップローラが設けられており、用紙はピックアップローラの回転作用により繰り出され、1枚ずつ印刷機構部へ搬送される。そして、該用紙は、印刷機構部において、用紙の搬送方向に直交する方向に延びるライン毎にサーマルヘッドによって加熱されることにより、任意の文字や画像の印字が行われる構造となっている。

上記のピックアップローラに近接して、用紙の繰出し方向に対し傾斜する分離案内面を有するブロック体が配設される。この分離案内面は、ピックアップローラにより繰り出される用紙の先頭側を当接させ、その用紙の先頭側との間で適宜の摩擦を発生することで、用紙の分離を促す作用を営む。この結果、用紙は1枚ずつ分離されて、印刷機構部の用紙供給側に向って搬送されて行く。

発明の開示

用紙は、吸湿することなどの原因で、反ってカールしてしまうことがある。そのため、カールの方向や程度によっては、ブロック体の分離案内面における用紙の分離や搬送が適切に行われずに、用紙の空送が発生してしまうことがあった。

分離案内面による用紙の分離作用が良好に行われるためには、図6(a)に示

すようにピックアップローラ 1 2 により繰り出される用紙 7 の先頭が、適切な向きで真っ直ぐに分離案内面 1 3 a に当接する必要がある。

一方、図 6 (b) に示すように、用紙 7 がカールしていることにより用紙 7 の先頭方向が分離案内面 1 3 a とほぼ直角に向いてしまっている場合には、用紙 7 の先頭が分離案内面 1 3 a に対して滑らないために下流側へ搬送されず、用紙の空送が起こってしまう。

また、図 6 (c) に示すように、用紙 7 がカールしていることにより用紙 7 の先頭方向が分離案内面 1 3 a に沿う方向に向いてしまっている場合には、分離案内面 1 3 a による分離作用が良好に働かずに、複数枚を同時に下流側へ送ってしまう重送が起こってしまう。

本発明は上記課題に鑑みてなされたものであり、用紙を給紙部からピックアップローラの回転作用により繰り出す際に、空送や重送が発生するのを防止できるプリンタを提供することを目的とする。

本発明の実施形態によれば、用紙を積層された状態でセット可能な給紙部と、該給紙部にセットされた用紙の一侧に接触して駆動し、印字部にむけて前記用紙を搬送するピックアップローラと、該給紙部にセットされた用紙の他側を覆うカバーと、を有するプリンタにおいて、前記給紙部にセットされている用紙に対して、幅方向のカールを強制するカール強制部を設けたことを特徴とするプリンタが提供される。

この構成により、用紙に対して幅方向（つまり、用紙の繰り出し方向と直交する方向）のカールを強制することができるので、ピックアップローラによって繰り出された用紙の先頭が分離案内面に対して適切な方向で当接するようにすることができる。すなわち、用紙の分離搬送を確実にかつスムーズに行わせることができる。

ここで、前記カール強制部を、前記カバーに前記ピックアップローラに向けて突出するように設けられたリブで構成し、該リブの先端が、前記給紙部にセットされた用紙の幅方向両端部を押圧するように構成することができる。

或いは、前記カール強制部を、前記給紙部内に前記カバー側に向けて突出するように設けられたリブで構成し、該リブの先端が、前記給紙部にセットされた用

紙の幅方向中央側の一部を押圧するように構成しても良い。

また、前記カバーに、前記給紙部にセットされた前記用紙に対して前記カバー側から前記ピックアップローラ側に向けて付勢力を作用させる付勢手段が設けられている構成である場合には、前記カール強制部を、前記付勢手段に前記ピックアップローラに向けて突出するように設けられたリブで構成し、該リブの先端が、前記給紙部にセットされた用紙の幅方向両端部を押圧するように構成することができる。

前記用紙は、パッケージ材に収容された用紙パッケージの状態で、前記給紙部にセットされる構成であっても良い。

また、上記課題を課題を解決するために、用紙を積層された状態でセット可能な給紙部と、該給紙部にセットされた用紙の一侧に接触して駆動し、印字部に向けて前記用紙を搬送するピックアップローラと、前記給紙部に対して用紙搬送方向下流側に設けられた用紙分離部と、を有するプリンタにおいて、前記用紙分離部の直前において、前記用紙に対して、幅方向のカールを強制するカール強制部を設けたことを特徴とするプリンタが提供される。

また、上記課題を達成する為に、用紙を積層された状態でセット可能な給紙部と、該給紙部にセットされた用紙の一侧に接触して駆動し、印字部に向けて前記用紙を搬送するピックアップローラと、前記給紙部に対して用紙搬送方向下流側に配置された用紙分離部と、前記給紙部にセットされている用紙に対して、幅方向のカールを強制するカール強制部と、を備えることを特徴とする給紙機構が提供される。

図面の簡単な説明

図 1 は、本発明の一実施形態に係るプリンタの斜視図である。

図 2 は、本発明の一実施形態に係るプリンタの側断面図である。

図 3 は、プリンタの用紙収容部に用紙をセットした状態を示した図である。

図 4 は、用紙分離部および印刷機構部の詳細を示した断面拡大図である。

図 5 は、図 4 における A-A 断面図である。

図 6 は、用紙収容部において用紙の先頭側が分離案内面に当接する向きを示す

要部断面図である。

発明の実施の形態

以下、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

図 1 はプリンタ 1 の斜視図、図 2 は側面断面図である。図 3 は用紙収容部に用紙をセットした状態を示した側断面図である。図 4 は用紙分離部および印刷機構部の詳細を示した断面拡大図、図 5 は図 4 の A-A 断面図である。図 6 は、用紙収容部において用紙の先頭側が分離案内面に当接する向きを示す要部断面図である。

最初に、プリンタ 1 の概略構造を、図 1 から図 4 までを参照しながら説明する。

本発明の実施形態のプリンタ 1 は感熱印字式のプリンタであって、平面視で大きさが A 6 サイズ又は A 7 サイズ程度の長形状であり、かつ、厚みが略 2 c m あるいはそれ以下の、コンパクトな構成となっている。

プリンタ 1 は本体ケース 2 を有する。本体ケース 2 は、枠体 3 と、枠体 3 の下面を覆う下カバー 4、枠体 3 の上面の一部を覆う上カバー 5 を有する。

プリンタ 1 において枠体 3 の上側の部分のうち、上カバー 5 で覆われた箇所を除いた残りの部分には、図 2 に示すように用紙収容部（給紙部） 6 が形成される。この用紙収容部 6 には、用紙パッケージ 9（図 3 参照）が挿置される。用紙パッケージ 9 は、A 6 ～ A 7 サイズのカットシート状の感熱紙（被記録媒体。以下「用紙」と称する） 7 をパッケージ材 8 の内部に複数枚収納した構成となっている。

前記用紙収容部 6 の上方は、図 2 に示すように本体ケース 2 に対し回動自在な蓋体 10 にて覆われている。本体ケース 2 側には図示しないロック機構が設けられており、前述のように用紙収容部 6 に用紙パッケージ 9 をセットした状態で、図 3 に示すように蓋体 10 を閉じた状態でロックできるようになっている。

用紙収容部 6 の一側の端部（図 2 においては右手側端部）には、用紙分離部 11 としてのピックアップローラ 12 および分離ブロック 13 等が配置されている。また、上カバー 5 の下方には、後に詳述する印刷機構部（印字部） 14 としてのサーマルヘッド 15、プラテンローラ 16、ペーパーガイド 17 が配置される。

まず用紙分離部 11 について説明する。

図 2 に示す様に、前記用紙収容部 6 の、前記印刷機構部 14 に近い側の端部には、ピックアップローラ 12 と分離ブロック 13 とが設けられている。前記蓋体 10 の用紙収容部 6 側を向く内面には、押圧板 18 が回動自在に支持されている。

押圧板 18 は、その幅が、用紙パッケージ 9 に格納された用紙 7 とほぼ同一の幅を有する。押圧板 18 と蓋体 10 との間にはコイル状の付勢バネ 19 が設けられており、押圧板 18 を下方へ回動させる向き（押圧板 18 を蓋体 10 の内面から遠ざける方向）の付勢力を常時作用させている。

用紙 7 は、その印字面が図中下側を向いた状態で用紙パッケージ 9 内部に積層されている。そして、用紙収容部 6 にセットされる際には、積層された用紙 7 中最も下側に位置する用紙 7 の下面がパッケージ材 8 から一部露出された状態となっている。そして、蓋体 10 を閉じてロックすると、押圧板 18 が前述の付勢バネ 19 により下方へ付勢される。これにより、押圧板 18 が、パッケージ材 8 を介して、用紙 7 のパッケージ材 8 から露出した部分をピックアップローラ 12 側へ押し付け、該用紙 7 の下面を該ピックアップローラ 12 に接触させる（図 3 参照）。

ピックアップローラ 12 に近接させて分離ブロック 13 が設けられ、この分離ブロック 13 は、ピックアップローラ 12 の用紙送り出し方向に対して傾斜した分離案内面 13a を備えている。

この構成でピックアップローラ 12 が回転駆動することにより、該ピックアップローラ 12 に接触する最下層の用紙 7 に、図 3 において右手方向に向かう搬送力が加えられる。原理として、最下層の用紙は、付勢バネ 19 により発生するピックアップローラ 12 の搬送力が、分離案内面 13a から受けるブレーキ力、さらにその上の用紙（2 枚目）から受ける負の摩擦力を上まわることによって搬送される。その上の用紙（2 枚目）には、最下層の用紙から受ける正の摩擦力、その上の用紙（3 枚目）から受ける負の摩擦力と分離案内面 13a から受けるブレーキ力が働き、このバランスで止まり、重送しない。そして、前記分離ブロック 13 の分離案内面 13a の分離作用とあいまって、最下層に位置する一枚の用紙 7 のみが分離されて送り出される。

次に、印刷機構部 14 について説明する。

分離ブロック 13 に隣接して（図 3 においては、分離ブロック 13 の右側に）プラテンローラ 16 が回転自在に設けられ、その外周面に近接させてペーパーガイド 17 が配置される。

図 4 の拡大図に示すように、このペーパーガイド 17 には、前記プラテンローラ 16 の外周面に沿うように、断面が横向き略「U」字状となるような凹湾曲状の摺接面 17a が形成されている。該ペーパーガイド 17 と本体ケース 2 との間には押圧コイルバネ 20 が設けられており、摺接面 17a をプラテンローラ 16 の外周面に向けて付勢するようになっている。

この構成において、前述の用紙分離部 11 で分離された用紙 7 は、ピックアップローラ 12 により搬送されて、分離ブロック 13 の下端と、用紙の向きをプラテンローラ 16 側へ向けるためのガイド板 21 の間を通過する。

用紙 7 はこのガイド板 21 により案内され、プラテンローラ 16 の下面側（すなわち、印刷機構部 14 の用紙供給側）から、該プラテンローラ 16 とペーパーガイド 17 との間に送られる。そして用紙 7 は、プラテンローラ 16 の外周面とペーパーガイド 17 の摺接面 17a との間で保持されつつ、プラテンローラ 16 の回転駆動により横向きの U 字状に反転されながら搬送され、印字面を上側に向けた状態でプラテンローラ 16 の上面側に至る。

プラテンローラ 16 の上面側に位置する前記サーマルヘッド 15 は、印字部たる発熱体部 15a を有する。該発熱体部 15a は小さな発熱素子が用紙幅方向（図 4 の紙面に直交する方向）に多数並べられた、ライン型の構成となっている。該サーマルヘッド 15 は回動軸 15b まわりに回動可能に設けられており、前記発熱体部 15a がプラテンローラ 16 の上面に対し接離可能とされている。

なお、このようにサーマルヘッド 15 を回動自在に構成したのは、前記プラテンローラ 16 とペーパーガイド 17 との間で用紙 7 が詰まった場合に、用紙 7 を取り除くジャム紙除去作業において、サーマルヘッド 15 が作業の邪魔にならないようにするためである。

サーマルヘッド 15 には振りコイルバネタイプのスプリング 22 の一端に係止されて、該サーマルヘッド 15 の発熱体部 15a がプラテンローラ 16 上面に近

接する方向の付勢力を常時加えている。

前述のように印字面を上側に向けながらプラテンローラ 16 により用紙 7 が搬送されてくると、用紙 7 の上面にサーマルヘッド 15 の発熱体部 15 a が接触し、この接触する箇所において用紙 7 に印字がなされる。

サーマルヘッド 15 は、搬送されてくる感熱型の用紙 7 に対し、該用紙 7 の搬送方向に直交する方向に延びるライン毎に、任意の文字や画像を印刷することができる。一本のラインにつき印刷する際の印刷幅は、印刷対象の用紙 7 の幅に略等しく設定されている。

このようにサーマルヘッド 15 を印刷ヘッドとして用いるのは、被記録媒体として感熱紙を用いることで、インクやインクリボンなどの消耗品が不要とできるほか、インクの供給のための機構などを省略でき、プリンタ 1 をコンパクトに構成できるからである。

感熱紙としては、サーマルヘッド 15 の加熱により発色する発色層を有する感熱発色タイプのものや、加熱により穿孔される穿孔層を基材層上に積層した感熱穿孔タイプのもの等、種々のものを使用できる。

前記分離ブロック 13 には、プラテンローラ 16 の用紙送り出し方向に対して傾斜した排紙ガイド面 13 b が形成されている。

サーマルヘッド 15 の発熱体部 15 a により印字がなされた後の用紙 7 は、この排紙ガイド面 13 b により案内されて、図 1 に示すように、本体ケース 2 の上カバー 5 と前記蓋体 10 とがなす隙間から、蓋体 10 の上側へ排紙される。

以上説明したように、本実施形態のプリンタ 1 においては、用紙収容部（給紙部）6 に積層された状態でセットされた用紙 7 は、その一側の面が回転駆動するピックアップローラ 12 に接触しており、該ピックアップローラ 12 により繰り出されて搬送先頭側が分離ブロック 13 の分離案内面 13 a に当接し、分離案内面 13 a による分離作用によって一枚の用紙が印刷機構部（印字部）14 の用紙供給側に向けて誘導され搬送される。

なお、前述のように、ピックアップローラ 12 によって繰り出される用紙は、適切な向きで分離案内面 13 a に当接する必要がある。

すなわち、前記分離案内面が用紙の分離作用を良好に行うためには、図 6

(a) に示すようにピックアップローラ 12 により搬送される用紙 7 の先頭が、適切な向きで真っ直ぐに分離案内面 13a に当接する必要がある。

一方、図 6 (b) に示すように、用紙 7 がカールしていることにより用紙 7 の先頭方向が分離案内面 13a とほぼ直角に向いてしまっている場合は、用紙 7 の先頭が分離案内面 13a に対して滑らないために下流側へ搬送されず、用紙の空送が起こってしまう。図 6 (c) に示すように、用紙 7 がカールしていることにより用紙 7 の先頭方向が分離案内面 13a に沿う方向に向いてしまっている場合には、分離案内面 13a による分離作用が良好に働かずに、複数枚を同時に下流側へ送ってしまう重送が起こってしまう。

この点に関して、本実施形態では図 4 および図 5 に示すように、上記の蓋体 10 の用紙 7 幅方向両端部には、下方のピックアップローラ 12 側に向けて突出する一対の第 1 のリブ 10a (カール強制部) が設けられており、また、用紙収容部 6 の下面を形成する枠体 3 の用紙幅方向中央部には、上方の蓋体 10 側に向けて突出する第 2 のリブ 3a (カール強制部) が設けられている。

このように一対の第 1 のリブ 10a、第 2 のリブ 3a が設けられていることで、たとえ用紙が搬送方向にカールしていたとしても、蓋体 10 を閉じるに伴いリブ 10a・3a により用紙が幅方向に強制的なカールされ、それに直交する方向である用紙搬送方向のカールはなくなる。すなわち、たとえ用紙が搬送方向にカールしていたとしても、用紙の先頭が図 6 (b) または図 6 (c) のような向きで分離案内面 13a に当接することはなく、図 6 (a) のように適切な向きに向けられることになる。

なお、図 6 (a) のように用紙が適切な向きで分離案内面 13a に当接するのであれば、用紙が幅方向でカールしていても、用紙の分離作用は適切に営まれる。

なお、本実施形態においては、カール強制部材として第 1 のリブ 10a および第 2 のリブ 3a を設けた場合について説明したが、カール強制部材の構成はこれに限定されるものではない。

第 1 のリブ 10a と第 2 のリブ 3a のいずれか一方のみが設けられていても、用紙 7 を幅方向にカールさせることができ、用紙の空送や重送を防止する効果は達成できる。

また、カール強制部材は、用紙 7 が分離ブロック 13 の分離案内面に 13a に接触する前に幅方向に湾曲するようにカールするものであれば良く、本実施形態に限定されるものではない。

例えば、蓋体 10 に直接第 1 のリブ 10a を設ける代わりに、蓋体 10 に付設されている押圧板 18 にリブを設けても良い。こうすれば、用紙 7 が送り出されて枚数が減っても、用紙の枚数が減って押圧板 18 がピックアップローラ 18 側に移動し、したがってリブもピックアップローラ側に移動するから、用紙 7 をその幅方向に湾曲させる効果を安定的に発揮させることができる。

また、本実施形態において、用紙 7 は、パッケージ材 8 に收容された用紙パッケージ 9 の状態で用紙收容部 6 にセットされているものとしてある。このように構成することによって、用紙パッケージに收容されている用紙が搬送方向にカールしていても、プリンタへのセット時には用紙幅方向に強制的にカールさせられることにより搬送方向のカールは無くなり、前述と同様に用紙の空送や重送を防止できる。

本発明の実施形態によれば、以上のように、用紙をプリンタにセットするときに、そのカール（巻き癖）の方向を用紙の幅方向（つまり、用紙の繰り出し方向と直交する方向）となうように強制することができる。したがって、用紙の分離搬送を確実かつスムーズに行わせることができる。

なお、以上説明した実施形態は、例示的なものであり、本発明は、上記実施形態の内容により限定されるものではなく、請求の範囲に記載された内容に基づいて理解されるべきものである。

請求の範囲

1. 用紙を積層された状態でセット可能な給紙部と、
該給紙部にセットされた用紙の一側に接触して駆動し、印字部に向けて前記用紙を搬送するピックアップローラと、
該給紙部にセットされた用紙の他側を覆うカバーと、
を有するプリンタにおいて、
前記給紙部にセットされている用紙に対して、幅方向のカールを強制するカール強制部を設けたことを特徴とする、
プリンタ。
2. 請求項 1 に記載のプリンタであって、
前記カール強制部は、前記カバーに前記ピックアップローラに向けて突出するように設けられたリブであり、
該リブの先端が、前記給紙部にセットされた用紙の幅方向両端部を押圧するように構成したことを特徴とする、
プリンタ。
3. 請求項 1 に記載のプリンタであって、
前記カール強制部は、前記給紙部内に前記カバー側に向けて突出するように設けられたリブであり、
該リブの先端が、前記給紙部にセットされた用紙の幅方向中央側の一部を押圧するように構成したことを特徴とする、
プリンタ。
4. 請求項 1 に記載のプリンタであって、
前記カバーには、前記給紙部にセットされた前記用紙に対して前記カバー側から前記ピックアップローラ側に向けて付勢力を作用させる付勢手段が設けられており、

前記カール強制部は、前記付勢手段に前記ピックアップローラに向けて突出するように設けられたリブであり、

該リブの先端が、前記給紙部にセットされた用紙の幅方向両端部を押圧するように構成したことを特徴とする、
プリンタ。

5. 請求項1に記載のプリンタであって、

前記用紙は、パッケージ材に収容された用紙パッケージの状態で、前記給紙部にセットされることを特徴とする、
プリンタ。

6. 用紙を積層された状態でセット可能な給紙部と、

該給紙部にセットされた用紙の一侧に接触して駆動し、印字部に向けて前記用紙を搬送するピックアップローラと、

前記給紙部に対して用紙搬送方向下流側に設けられた用紙分離部と、
を有するプリンタにおいて、

前記用紙分離部の直前において、前記用紙に対して、幅方向のカールを強制するカール強制部を設けたことを特徴とする、
プリンタ。

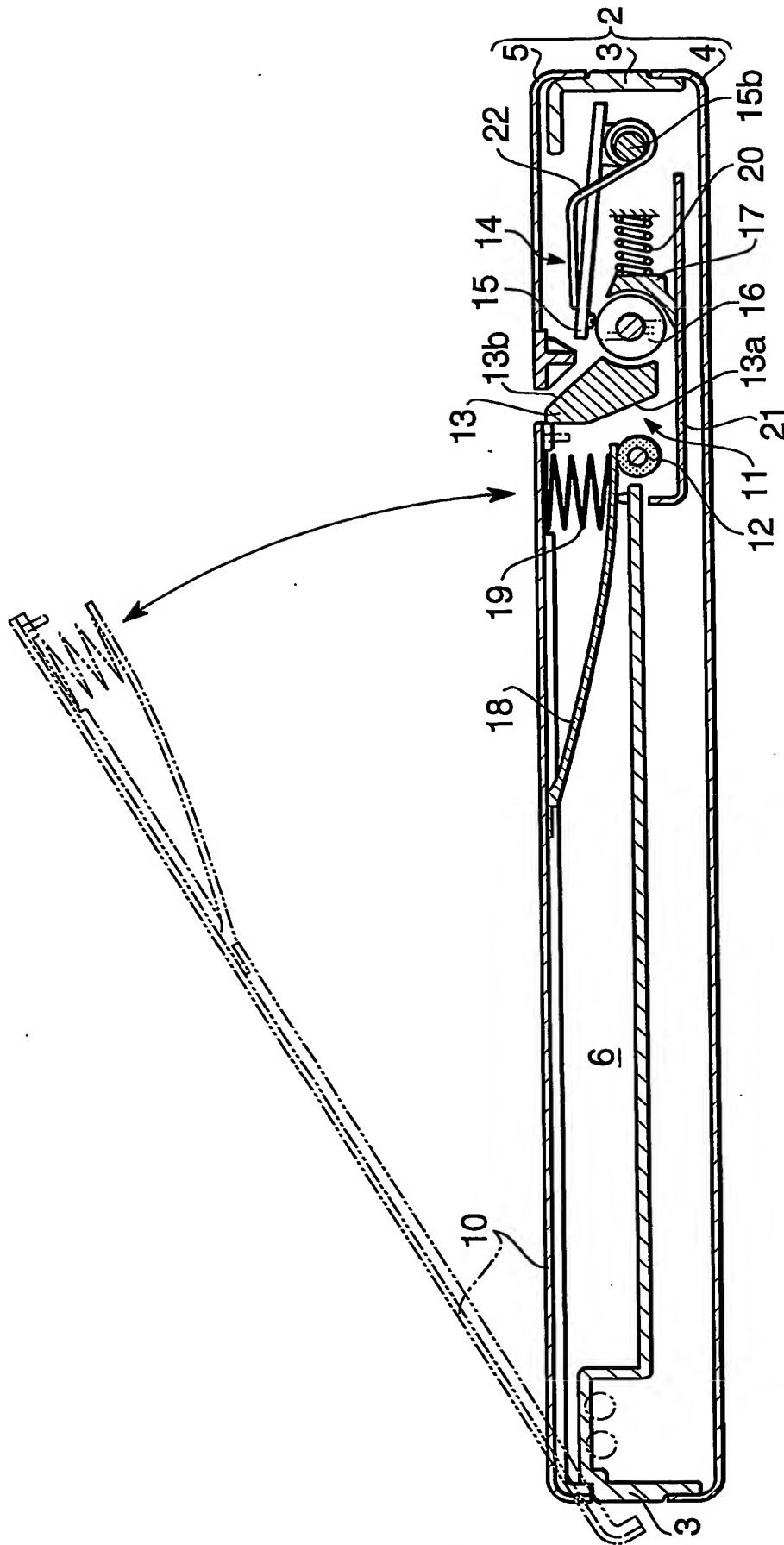
7. 用紙を積層された状態でセット可能な給紙部と、

該給紙部にセットされた用紙の一侧に接触して駆動し、印字部に向けて前記用紙を搬送するピックアップローラと、

前記給紙部に対して用紙搬送方向下流側に配置された用紙分離部と、

前記給紙部にセットされている用紙に対して、幅方向のカールを強制するカール強制部と、

を備えることを特徴とする給紙機構。



第2図

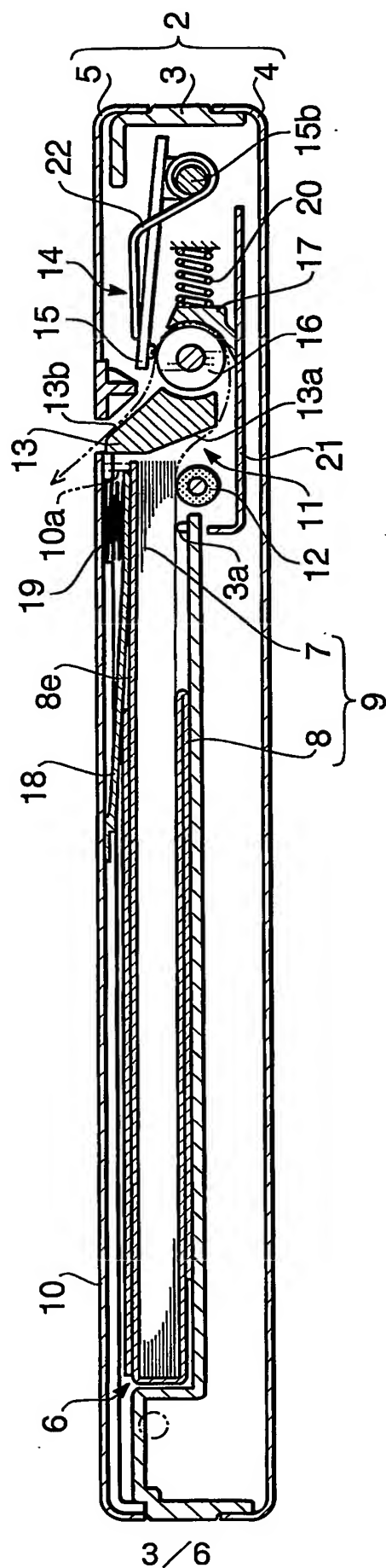
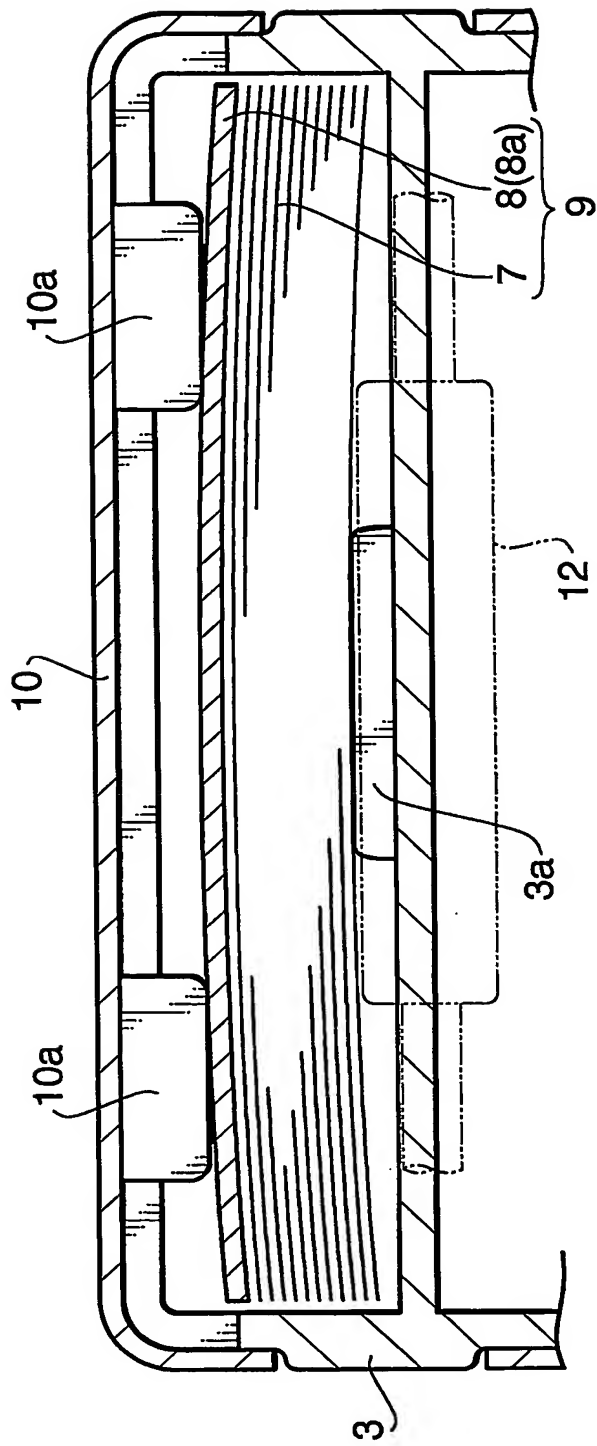
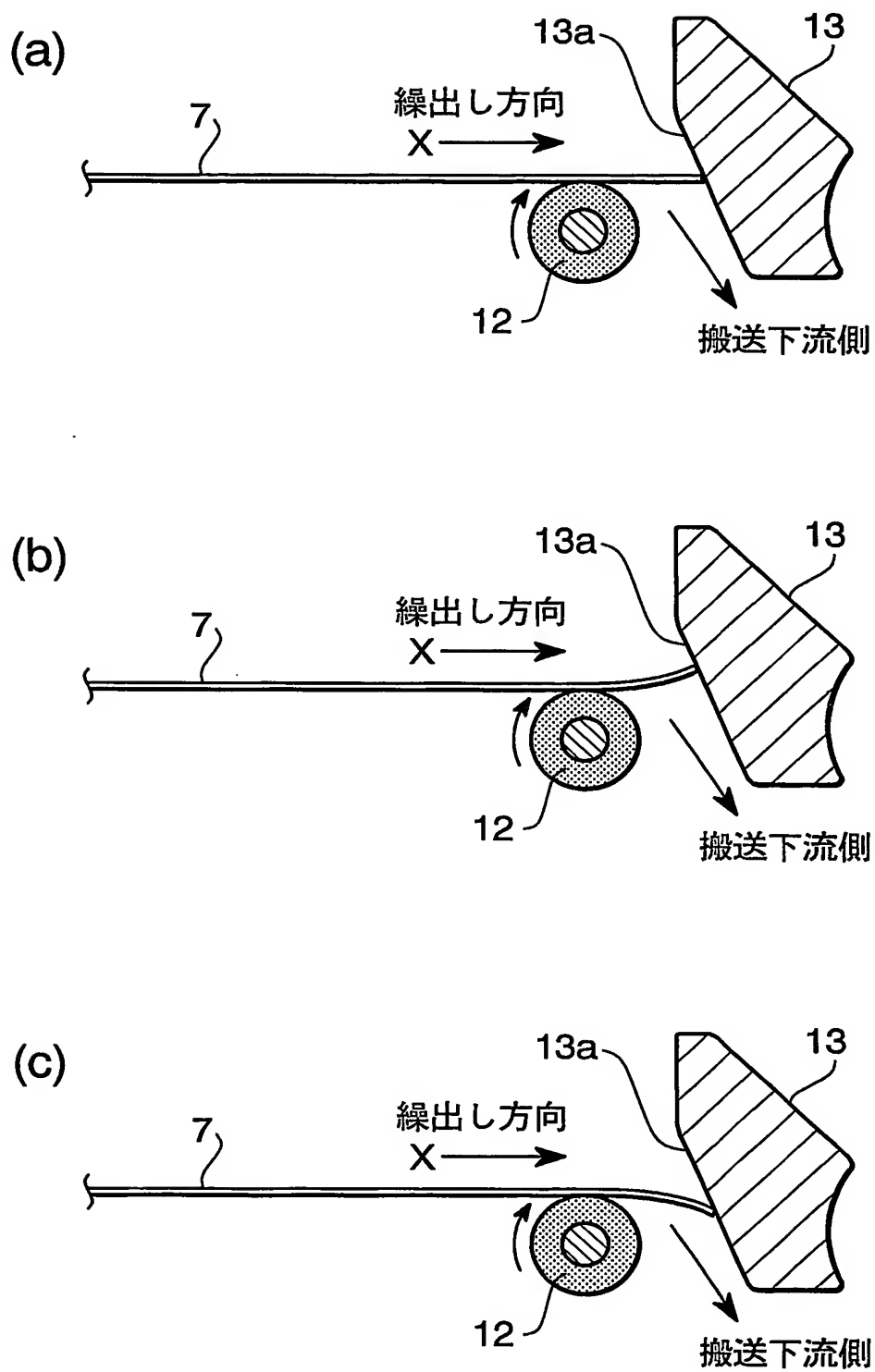


図 3



第5図

第 6 図



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/02166

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ B65H1/06, B65H1/26, B65H3/46, B41J13/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ B65H1/00-B65H3/68, B41J13/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2003
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2003	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2003

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 6465/1984 (Laid-open No. 119034/1985) (Ricoh Co., Ltd.), 12 August, 1985 (12.08.85), (Family: none)	1-3, 6, 7 4, 5
X Y	JP 3-95029 A (Daiwa Seiko Inc.), 19 April, 1991 (19.04.91), (Family: none)	1, 6, 7 2, 4, 5
X	JP 6-293439 A (Tokyo Electric Co., Ltd.), 21 October, 1994 (21.10.94), (Family: none)	1, 2, 6, 7

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
11 April, 2003 (11.04.03)

Date of mailing of the international search report
30 April, 2003 (30.04.03)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

PCT/JP03/02166

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (July 1998)

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ B65H1/06, B65H1/26, B65H3/46, B41J13/00

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ B65H1/00-B65H3/68, B41J13/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年

日本国公開実用新案公報 1971-2003年

日本国実用新案登録公報 1996-2003年

日本国登録実用新案公報 1994-2003年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	日本国実用新案登録出願59-6465号 (日本国実用新案登録出願公開60-119034号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (株式会社リコー) 1985. 08. 12 (ファミリーなし)	1-3, 6, 7
Y		4, 5
X	JP 3-95029 A (ダイワ精工株式会社) 1991. 04. 19 (ファミリーなし)	1, 6, 7
Y		2, 4, 5
X	JP 6-293439 A (東京電気株式会社) 1994. 10. 21 (ファミリーなし)	1, 2, 6, 7

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

11. 04. 03

国際調査報告の発送日

30.04.03

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

中村 則夫



3B

9148

電話番号 03-3581-1101 内線 3320

C (続き) . 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y		4, 5
X	日本国実用新案登録出願60-97948号（日本国実用新案登録出願公開62-5137号）の願書に添付された明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム（シャープ株式会社）1987. 01. 13（ファミリーなし）	1, 2, 6, 7
Y		4, 5
Y	JP 7-41743 Y2（コニカ株式会社）1995. 09. 27（ファミリーなし）	4
Y	JP 2-1381 A（松下電器産業株式会社）1990. 01. 15（ファミリーなし）	5
A	JP 2-172779 A（日本ビクター株式会社）1990. 07. 04（ファミリーなし）	1-7